

## SOBRE DOS ESPECIES ARGENTINAS DE *BATRACHOIDIDAE* (PISCES BATRACHOIDIFORMES)\*

Roberto C. MENNI y Amalia M. MIQUELARENA \*\*

**SUMMARY: On two species of Argentina *Batrachoididae* (Pisces, *Batrachoidiformes*).**

This paper includes comments on the genus *Triathalassothia* Fowler, 1943 and a redescription of *T. argentina* based in morphometrical data of a relatively large sample. *Porichthys porosissimus* from Argentina and southern Brazil is defined considering Rio de Janeiro as its northern limit and extending its range up to Golfo de San Matías. The otoliths morphology of both species is discussed.

En el catálogo de los peces marinos de la Argentina (Ringuelet y Arámburu, 1960), la familia Batrachoididae Jordan y Evermann, 1898 está representada por cuatro géneros con cinco especies. De ellas, *Amphichthys argentinus* (Berg, 1897) figura como *Spec. inquir.*, aunque en la nota crítica correspondiente se indica la solución para los problemas que la especie plantea a nivel genérico. Respecto a *Nautopedium porosissimus* (Val., 1837), después de las dudas expuestas por Hubbs y Schultz (1939) parece haber primado el criterio de considerar (Gilbert, 1968) a *Nautopedium* Jordan, 1919 como sinónimo de *Porichthys*, Girard, 1855.

El status de las formas restantes, repartidas en los géneros *Thalassophryne* Günther, 1861 y *Thalassothia* Berg, 1895 ha sido discutido por Collette (1966), quien establece, por una parte que el género *Thalassothia* es un sinónimo de *Thalassophryne*, y por otra, que *Thalassophryne maculosa* Günther, 1861 se halla en la costa norte de Sudamérica, de modo que las citas de Argentina y Uruguay de esa especie son erróneas y referibles a *T. montevidensis* Berg, 1893 lo que ya había sido señalado por Soriano Señorans en 1958; indica además, que *T. platensis* Devincenzi, 1924 es un sinónimo de *T. montevidensis*.

En la presente contribución se consideran dos de las tres especies de la familia *Batrachoididae* que se hallan en la Argentina. Se incluyen consideraciones sobre el género *Triathalassothia* Fowler, 1943; una redescipción de *T. argentina* con datos morfométricos de numerosos ejemplares; se caracteriza a *Porichthys porosissimus* de la

\* Contribución N° 16 del Proyecto Estudio de los Peces Marinos de la Plataforma Continental Argentina (CONICET).

\*\*Carrera del Investigador y Becaria respectivamente, CONICET. Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina.

ISSN 0325-0342	PHYSIS Sección A	BuenosAires	v. 35	n. 91.	pág. 205-219	noviembre 1976
-------------------	---------------------	-------------	-------	--------	-----------------	-------------------

Argentina y sur de Brasil, considerando a Río de Janeiro como límite septentrional de esta especie y extendiendo su límite sur hasta Golfo San Matías en la Argentina; y se discute la morfología del otolito de ambas especies.

#### Familia *BATRACHOIDIDAE* Jordan y Evermann, 1898

Smith (1952) da la siguiente diagnosis de la familia: Cuerpo robusto, cabeza y parte anterior del cuerpo usualmente deprimida. Boca grande, dientes normalmente pequeños, romos o cónicos, a veces caniniformes, en una o más hileras en vómer y palatinos normalmente en una hilera. Tres pares de arcos branquiales, rastrillos branquiales pocos y rudimentarios; pseudobranquia reducida o ausente. Aberturas branquiales reducidas, membranas unidas al istmo. Opérculo y a veces subopérculo con espinas. Cuerpo desnudo o con escamas cicloides profundamente incluidas en la piel. Una o más líneas laterales, indicadas por poros, a veces dobles. Dorsal con dos o tres espinas, a veces huecas, conectadas a una glándula venenosa. Dorsal blanda con 14 a 35 radios; anal con 12 a 25 radios blandos. Pélvicas formadas por una pequeña espina, un radio grueso cubierto por piel y un radio secundario muy ramificado. Sin ciegos pilóricos. Vejiga natatoria formada por dos vesículas conectadas. Huevos grandes, escasos. Juveniles con un disco ventral que desaparece rápidamente. Vértebra 28 a 45.

Tres géneros en la Argentina.

#### CLAVE DE LOS GENEROS

*a.* Tres espinas dorsales; espinas suboperculares presentes

**Triathalassothia** (Batrachoidinae) *T. argentina*

*aa.* Dos espinas dorsales; espinas suboperculares ausentes

*b.* Espinas dorsales sólidas, sin glándula venenosa subyacente, varias líneas laterales, caninos presentes, glándulas pectorales presentes

**Porichthys** (Porichthynae) *P. porosissimus*

*bb.* Espinas dorsales y operculares huecas, con glándula venenosa subyacente, línea lateral única, caninos ausentes, sin glándulas pectorales

**Thalassophyryne** (Thalassophryninae) *T. montevidensis*

#### **TRIATHALASSOTHIA** Fowler, 1943

Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 95 : 330, f. 23-25. Especie tipo : *Triathalassothia devicenzii* Fowler, 1943 = *T. argentina* (Berg, 1897).

#### DIAGNOSIS

Tres espinas dorsales sólidas, sin saco venenoso; cuerpo desnudo; sin foramen axilar; sin glándula «venetian blind» en la axila de la pectoral; glándulas pectorales presentes; radios de la dorsal blanda menos de 24; vértebras 26 o 27; dientes laterales de la mandíbula y de los palatinos con anchas bases y ápices ligeramente puntudos, no incisiformes; una única espina subopercular ( Greenfield & Greenfield, 1973 ) .

Dos especies, *T. gloverensis* Greenfield y Greenfield, 1973 de Belize ( British Honduras ) y *T. argentina*.

Aunque el autor indica que este género es intermedio entre *Thalassophryne* Günther y *Thalassothia* Berg (= *Thalassophryne*) se diferencia claramente de éste en la naturaleza de las espinas dorsales que son sólidas, y parece, probablemente, más cercano al grupo sin escamas, con tres espinas sólidas, sin caninos ni foramen axilar y con pocos radios dorsales que forman *Halophryne* Gill, 1863 y *Batrachthys* Smith, 1934.

**Triathalassothia argentina** (Berg, 1897) Ringuet & Arámburu, 1960  
(Fig. 1 sup. y central)

Tipo: Col. Ict. Museo Argentino de Ciencias Naturales N° 3824. Localidad tipo: Mar del Plata, Argentina.

*Batrachus argentinus* Berg, 1897 : 300 (Diagnosis).

*Opsanus argentinus*: Ogilby, 1908 : 53 (Nominal).

*Amphichthys argentinus*: Mac Donagh, 1934 : 91 (Color, comentario al cambio de género, ilustración). Pozzi & Bordalé, 1935 : 176 (Nominal). Soriano Señorans, 1958 : 280-281 (Datos del tipo, localidad de *T. devicenzii*). Nani, 1964 : 17 (Talla máxima y peso). Nani & González Alberdi, 1966: tab. I y II (Abundancia). Collette, 1966 : 847 (Discusión de géneros y especies). Cervigón & Cousseau, 1971 : 11 (Nominal). Roux, 1973: 36, 56 (Referencia).

*Triathalassothia devicenzii* Fowler, 1943 : 330 (Descripción, ilustración). De Buen, 1950: 126 (Nominal). Ringuet & Arámburu, 1960 : 85 (Discusión de géneros y especies).

*Amphichthys argentinus* Spec. inquir. : Ringuet & Arámburu, 1960: 84-85 (Comentario crítico).

*Triathalassothia argentina* : Ringuet & Arámburu, 1960: 85 (Combinación nueva). Greenfield & Greenfield, 1973: 560-565 (Discusión de géneros y especies).

*Nombre vulgar*: Pez de las piedras (Arg.).

**REDESCRIPCIÓN** (Proporciones Tabla 1, Recuentos Tabla 3)

Dorsal III 17 (III 16 a III 17), Anal 13 (12 a 14), Pectoral 21 (20 a 23), Ventral i 4, Rastrillos branquiales (5 ej.): 0 + 1 + 5, (1 ej.): 0 + 1 + 4.

Cuerpo desnudo. Sin foramen en la axila de las pectorales; glándulas de la parte basal interna de las pectorales bien desarrolladas. Opérculo con dos espinas y subopérculo con una, las tres fuertes. Dientes premaxilares dispuestos en forma irregular, sin formar una o dos hileras definidas, salvo en la sínfisis, donde un par anterior presenta aspecto caniniforme; los de la zona sinfisial mayores; todos cónicos, puntudos, curvos. Maxilares edéntulos. Vomer y palatinos con una sola hilera de dientes de distinto tamaño, que se alternan irregularmente y que son mayores que los dientes premaxilares. Dientes mandibulares dispuestos en una hilera a los lados y en dos hileras en la sínfisis, todos similares en forma y tamaño a los de la hilera palatina. Número de dientes (1 ej.): premaxilar 26/26; vómero-palatinos 11/12; mandibular externa 4/4, mandibular interna 17/16. Abertura branquial mayor que la base de la pectoral, su longitud aproximadamente una vez y media la de la base de la pectoral. Línea lateral única, que se eleva suavemente desde la altura del ángulo superior de la pectoral hasta el nivel del origen de la dorsal y sigue en forma más o menos recta hasta el fin de la base de la dorsal blanda; su trayecto dista de la base de las aletas medianas una distancia aproximadamente igual al diámetro horizontal del ojo. Piel suave, un pliegue de la misma une a ambas dorsales entre sí y por lo menos en el material fijado forma un pliegue ventrolateral a cada lado que separa claramente la porción ventral de los flancos.

Tres o cuatro cirros orbitales, el primero y el cuarto simples, el segundo y el tercero digitados o no; eventualmente puede haber algún cirro simple supernumerario intercalado. Toda la región labial y opercular con los bordes digitados o papilosos. Primer radio de las ventrales carnosos.

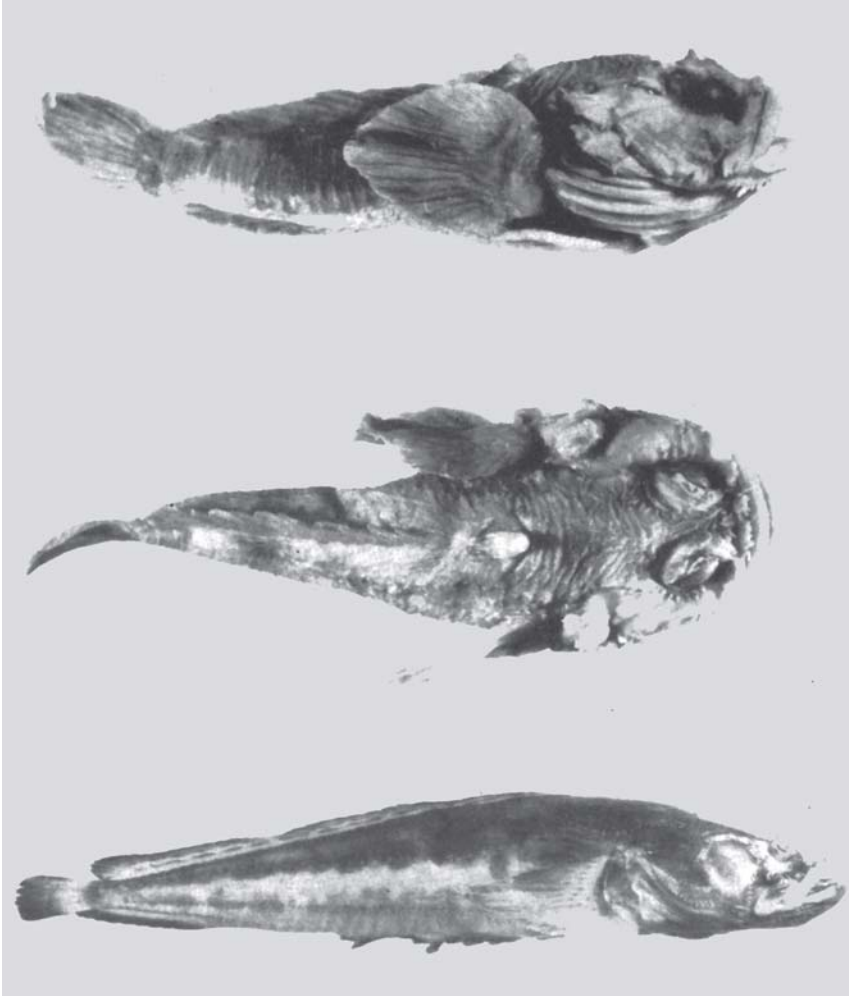


Fig. 1. — Superior y central, *Triathalassothia argentina* IBM No 159 ; inferior *Porichthys porosissimus* Mar del Plata, long. total 260 mm.

Coloración (material conservado) : Cabeza hasta la altura del borde posterior del ojo griz plumizo, lo mismo que la parte distal del opérculo y radios branquiostegos, aunque el color se suaviza sobre ellos. Parte media de la cabeza castaño claro con manchas oscuras,

TABLA 1. - *Triathalassothia argentina*. Proporciones en % de la long. standard

PENÍNSULA VALDÉS					
	♂	♀	♂	♂	♀
	57 mm	77 mm	83 mm	88 mm	93 mm
Long. standard .....	57 mm	77 mm	83 mm	88 mm	93 mm
Long. predorsal .....	40,3 %	40,2 %	39,7 %	38,0 %	37,6 %
Long. prepectoral .....	36,8	37,6	39,1	35,7	37,6
Long. preventral .....	32,4	29,2	28,9	28,4	22,5
Long. preanal .....	61,4	64,9	66,2	61,3	66,1
Long. cabeza .....	36,8	38,9	40,9	37,5	38,1
Long. ped. caudal .....	43,8	45,4	38,5	44,3	44,0
Long. hocico .....	7,0	9,0	9,6	7,9	8,6
Diám. horiz. ojo .....	7,0	9,0	7,2	5,6	7,5
Interorbital .....	7,0	9,0	8,4	6,8	8,6
Alto cuerpo .....	27,1	29,8	24,0	29,5	26,8
Alto cabeza .....	24,5	25,9	26,5	23,8	26,8
Altura mín. ped. caudal .....	11,4	12,9	10,8	10,2	11,2
Ancho cabeza .....	38,5	42,8	42,1	30,6	43,0
Ancho boca .....	29,8	31,8	31,3	22,7	27,9
Base D <sub>2</sub> .....	57,8	58,4	57,2	56,2	44,0
Base anal .....	33,3	37,6	37,3	30,6	33,3
Altura dorsal .....	14,0	18,1	18,0	15,9	17,2
Long. pectoral .....	33,3	29,8	27,7	28,4	29,5
Long. ventral .....	28,9	24,6	24,0	20,4	24,7
Dist. mentón-ano .....	56,1	63,6	62,6	56,8	59,6
Dist. hocico-espina opercular .....	—	37,6	40,9	36,3	36,0
Long. maxilar .....	17,5	19,4	18,0	15,9	16,1
Long. premaxilar .....	8,7	12,9	12,0	11,8	11,2
Peso en gramos .....	5	20	34	25	48

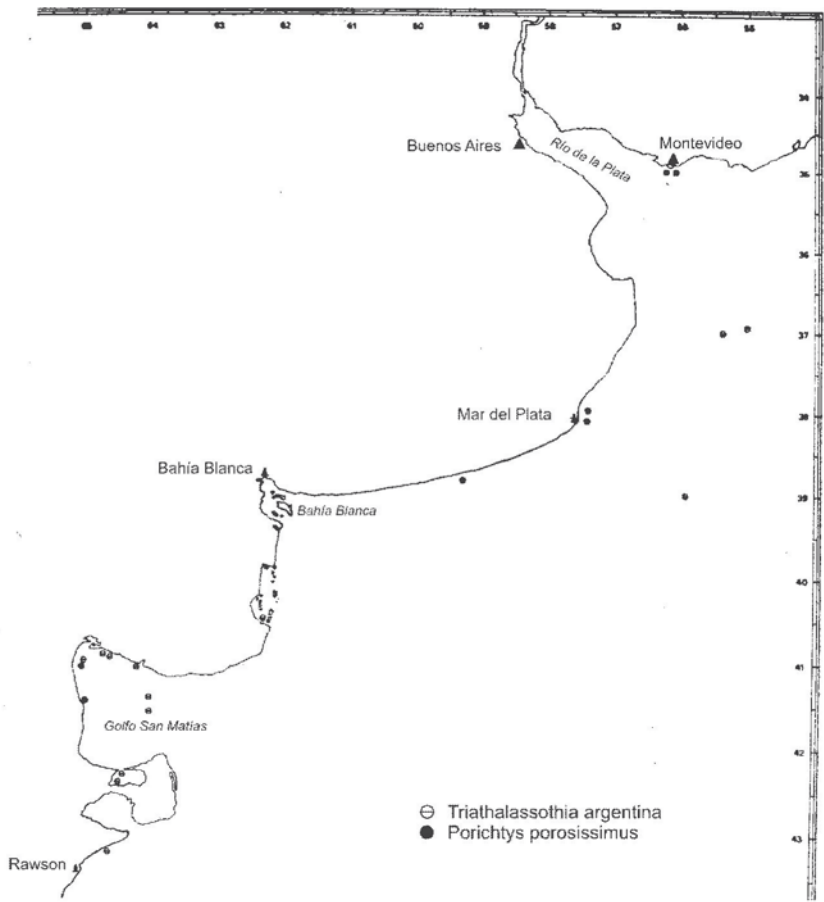
  

	♂	♀	♂	♂	♂
	95 mm	96 mm	105 mm	110 mm	112 mm
Long. standard .....	95 mm	96 mm	105 mm	110 mm	112 mm
Long. predorsal .....	38,9	36,4	34,7	38,6	35,7
Long. prepectoral .....	36,8	34,3	38,0	39,0	37,5
Long. preventral .....	24,2	26,0	28,5	29,0	29,4
Long. preanal .....	63,1	67,7	64,7	65,4	64,2
Long. cabeza .....	38,9	35,4	37,1	36,3	36,6
Long. ped. caudal .....	40,5	38,5	41,9	45,4	41,9
Long. hocico .....	8,4	7,2	6,6	7,2	7,1
Diam. horiz. ojo .....	5,7	7,2	5,7	6,3	6,2
Interorbital .....	7,3	7,2	6,1	7,2	6,2
Alto cuerpo .....	28,4	27,3	27,6	30,9	24,1
Alto cabeza .....	27,3	26,0	23,8	26,3	25,0
Altura mín. ped. caudal .....	10,5	10,4	10,4	10,9	10,7
Ancho cabeza .....	40,0	41,1	38,0	41,8	42,8
Ancho boca .....	28,4	30,2	28,5	30,0	33,0
Base D <sub>2</sub> .....	44,2	59,3	47,5	47,2	47,3
Base anal .....	32,6	31,2	31,4	32,7	31,2
Altura dorsal .....	18,9	16,6	17,1	15,4	14,2
Long. pectoral .....	26,3	26,0	25,7	27,2	26,7
Long. ventral .....	25,2	20,8	20,0	21,8	23,2
Dist. mentón-ano .....	57,3	59,3	57,1	59,0	57,1
Dist. hocico-espina opercular .....	45,2	34,8	36,1	35,4	34,8
Long. maxilar .....	15,7	16,6	18,0	15,9	17,8
Long. premaxilar .....	10,5	10,4	10,4	10,9	10,7
Peso en gramos .....	43	40	50	65	55

TABLA 1 — Continuación

BAJO DE LOS HUESOS, CHUBUT

	♂		♂
Long. standard .....	69 mm	Ancho cabeza .....	30,4 %
Long. predorsal .....	40,5 %	Ancho boca .....	24,6
Long. prepectoral .....	33,3	Base D. ....	39,1
Long. preventral .....	23,9	Base anal .....	34,7
Long. preanal .....	55,0	Altura dorsal. ....	10,8
Long. cabeza .....	37,6	Long. pectoral .....	27,5
Long. ped. caudal .....	46,3	Long. ventral .....	15,9
Long. hocico .....	7,2	Dist. mentón-ano .....	55,7
Diam. horíz. ojo .....	8,6	Distancia hocico-espina	
Interorbital .....	5,7	opercular .....	36,2
Alto cuerpo .....	23,9	Long. maxilar .....	15,9
Alto cabeza .....	24,6	Long. premaxilar .....	13,0
Altura mín. ped. caudal....	11,5	Peso en gramos .....	—



Distribución geográfica.

porción nual hasta el arco que une el borde posterior de las pectorales pasando por el origen de la segunda dorsal castaño oscura, casi violácea. Una amplia banda castaño clara se extiende oblicuamente desde la porción cubierta por la mitad proximal de las pectorales abarcando el primer tercio de la base de la dorsal. Una banda similar rodea el pedúnculo caudal abarcando el tercio distal de la base de la dorsal segunda; entre ambas bandas la coloración es similar a la de la región nual, del mismo modo que la porción del pedúnculo posterior al fin de la base de la dorsal. Región ventral del cuerpo y de la cabeza claras. Radios de las aletas con manchas oscuras que forman un diseño en forma de barras no claramente definido. Parte inferior de las ventrales oscura, el radio carnososo, a veces, claro.

Según Mac Donagh (1934), el animal vivo

« Es de un hermoso color ferruginoso, con reflejos vinosos, bastante cambiantes, y con diferencias de intensidad muy grandes entre diferentes ejemplares sacados en las mismas circunstancias, con minutos de diferencia y de cuevas separadas por pocos metros entre si ».

El mismo autor indica que las cuevas de este pez se hallan, con marea baja, bajo piedras chatas, y que el animal emite un mugido sordo que se oye hasta un metro de distancia y que sacado de su habitáculo procura ocultarse. Producción de sonidos ha sido observada dentro de la misma familia en el género *Opsanus* (Fish y Mowbray, 1959; Tavolga, 1958).

Las localidades examinadas indican una batimetría comprendida entre pocos centímetros y 95 metros. La temperatura y salinidad del fondo en las estaciones en que se halló *T. argentina* se indican a continuación de acuerdo al número de lote que figura en MATERIAL EXAMINADO; N° 85: 10° C, 33,60 ‰; N° 121: 8,6° C, 33,9 ‰; N° 142: 17° C, sin dato; N° 150: 12,8° C, 34,00 ‰; N° 162: 14,1° C, 33,88 ‰.

*T. argentina* difiere de *T. gloverensis* en el número menor de radios dorsales y anales (16-17 contra 20-21 y 12-13 contra 15-17); en la presencia de una única línea lateral (tres en *T. g.*); y en el número de espinas operculares (2 *T. a.* y *T. g.*).

#### MORFOLOGÍA DEL OTOLITO (fig. 2 a, b y c)

El borde ventral del contorno baja suavemente desde el rostro hasta el nivel del *collum* desde donde sigue casi horizontal subiendo suavemente en una curva que culmina en el ápice posterior del otolito. La ornamentación es casi nula, con una tenue ondulación; no se distinguen ángulo anteroventral ni pósteroventral definidos. El límite entre el borde ventral y el dorsal coincide con el extremo posterior del otolito, donde el contorno cambia de dirección, corresponde aproximadamente a la proyección de la *cauda* pero no está marcado por ninguna escotadura. El borde dorsal en su mitad posterior sigue una curva suave, cóncava o convexa, la mitad anterior presenta varias escotaduras irregulares. En el borde anterior el antirrostro no está bien definido; la excisura carece de ornamentaciones, en un caso es recta, en otro puede considerarse un lado dorsal y uno ventral. El rostro está pobremente definido. La cara interna es convexa; el *sulcus* se extiende por los 2/3 anteriores del otolito, la *cauda* coincide con el eje horizontal, mientras el eje del *ostium* forma con el de la *cauda* un ligero ángulo. La longitud de la *cauda* es dos veces la del *ostium*; el *sulcus* termina en forma redondeada; no hay canaleta postcaudal. No hay un área definida en la sección superior. En la sección inferior, la mitad superior, es decir la proximal al *sulcus* presenta una zona elevada sobre el nivel del reborde periférico. La superficie de dicha zona coincide con el borde superior de la pared inferior de



la *cauda*, mientras que la pared superior se eleva formando una cresta por encima de la superficie de la sección superior. Las paredes de la *cauda* están inclinadas de modo que su sección es en V. No hay depósitos colliculares o son pobres.

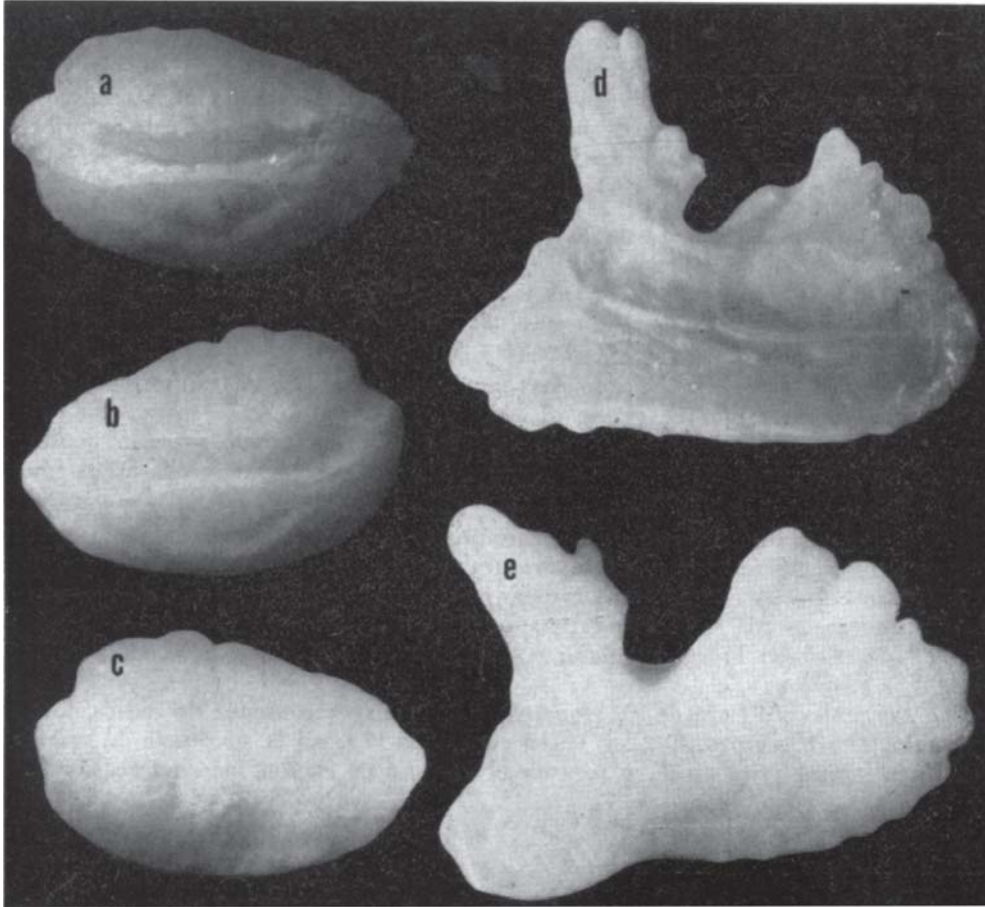


Fig. 2. — *T. argentina*, otolitos, *a*, derecho, vista interna; *b*, izquierdo, vista interna; *c*, izquierdo, vista externa (Ej. N° 1. Pla. Valdés) (largo 4.5 mm), *P. porosissimus*, otolitos, *d*, izquierdo, vista interna; *e*, derecho, vista externa (Ej. de Mar del Plata, s/n) (largo 8 mm).

En algunos ejemplares el contorno dorsal puede ser muy irregular y el reborde periférico ventral presentarse como un cordón sobresaliente separado de la zona interna de la sección inferior por una depresión angosta. La cara externa es cóncava, con el ombligo suavemente marcado y sin otros elementos definidos.

#### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Montevideo (Uruguay); costa argentina hasta Bajo de los Huesos, al norte de Rawson, Chubut.



## MATERIAL EXAMINADO:

Colección Ictiológica Museo de La Plata:

Nº 20-II-76-1. 4 ♂♂, 3 ♀♀, 3 indif. (Long. total 72 a 139 mm, peso 5 a 65 g)

Colector: López, II.; San Román, N. y Carriquiriborde, L. Localidad: Península Valdés. Medidos.

Nº 20-X-32-19. (Lt. 130 mm) A. Freyheg. San Blas.

Nº 20-X-32-20. (Lt. 123,5 mm). A. Freyheg. San Blas.

Nº 21-XI-33-3. (Lt. 73 mm). San Blas.

Nº 2-VI-49-47. (Lt., 74 mm). Mar del Plata.

Nº 13-IX-60-3. (Lt. 84 mm). J. C. Guerra. Bajo de los Huesos, Chubut. Medido.

Colección Ictiológica Instituto de Biología Marina:

Nº 84.X-70 (Lt. 178 mm). Audemar. 36°57' S, 55°08' W. Prof. 72 m.

Nº 85.II-70 (Lt. 142, 74,5 y 72 mm). E. Boschi. Golfo San José.

Nº 121. XII-70 (Lt. 131,5 mm). Ghys, M. I. 39° S, 55°54' W. 95 m.

Nº 142. II-71 (Lt. 104 y 98 mm). Capitoli, R. 41°01' S, 64°11' W. 18 m.

Nº 149.V-71 (Lt. 96,5 mm). Christiansen, H. 40°55' S, 64°36' W. 35 m.

Nº 150.V-71 (Lt. 60 mm). Christiansen, H. 41°23' S, 64°01' W. 80 m.

Nº 154.II-71 (Lt. 100 mm). Christiansen, H. 40°57' S, 65°05' W. 12,5 m.

Nº 159.II-71 (Lt. 123,5 mm). Christiansen, H. 40°53' S, 64° 43' W. 38 m.

Nº 162. V-71 (Lt. 97 mm). Christiansen, H. 41°33' S, 64°01' W. 70 m.

Nº 258. II-71 (Lt. 139,5 mm). Capitoli, R. 40°54' S, 64°48' W. 36,5 m.

Nº 261. -72 (Lt. 89 mm). Capitoli, R. 4.000 m al norte de Fuerte Argentino.

**PORICHTHYS** Girard, 1855

*Porichthys* Girard, 1855, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 7 : 141. Especie tipo :

*Porichthys notatus* Girard, 1855 por designación subsiguiente.

*Nautopedium* Jordan, 1919, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 70 : 342. Especie tipo :

*Batrachus porosissimus* Valenciennes, 1837.

## DIAGNOSIS:

Dos espinas dorsales. Espina opercular sin surcos; glándula axilar pectoral ausente; glándulas discretas presentes entre la base de los radios pectorales superiores; subopérculo pobremente desarrollado, sin espina; algunos de los dientes caniniformes; cuerpo desnudo; cuatro líneas laterales; fotóforos presentes en la cabeza y en el cuerpo, ordenados en numerosas hileras que siguen usualmente el curso de las líneas laterales.

Una especie argentina.

Como se indica en una revisión reciente (Gilbert, 1968), los peces del género *Porichthys* Girard, 1855 se encuentran en «aguas tropicales o templadas de poca profundidad en ambas costas de América». Las formas del Pacífico, enumeradas por Hubbs y Schultz (1939) son *P. myriaster* (Sur y Baja California), *P. notatus* (Alaska a Cabo San Lucas), *P. analis* (Golfo de California), *P. margaritatus* (Costa de América tropical desde el Golfo de California a Colombia) y *P. greeni* (Costa panameña del Pacífico). Las formas del Atlántico son (Gilbert, 1968): *P. bathoiketes* (de Venezuela a Honduras a profundidad relativamente grande), *P.*

*pauciradiatus* (Norte de Brasil a Panamá y Costa Rica), *P. oculo frenum* (Norte de Brasil a Venezuela), *P. kymosemeum* (Norte de Brasil) y *P. porosissimus* (desde USA centro oriental a Argentina). En este trabajo consideramos que *P. porosissimus* no alcanza una latitud tan septentrional.

Cervigón (1966) señala la presencia en Venezuela de un *Porichthys* sp. que difiere de las especies conocidas por el número, mucho menor, de radios anales y dorsales.

Gilbert (1968) menciona como características taxonómicas y filogenéticas valiosas «la disposición de los fotóforos branqueostegos, características de la coloración, número de radios de las aletas, de branquiespinas, de vértebras, de fotóforos, morfología de la espina opercular, naturaleza de los dientes y morfología de los otolitos».

Aún tomando en cuenta todas estas características, este autor ha indicado que *P. porosissimus*

«Is an extremely variable species » y que « the proper taxonomic placement of the populations comprising this species (*sensu lato*) is subject to varying interpretations ».

Las variaciones en los caracteres de las diferentes poblaciones de *P. porosissimus sensu lato* son consideradas por Gilbert como un gradiente clinal debido probablemente a la temperatura. El número de branquiespinas de la población del Sur de Brasil y Uruguay, como indica este autor no se adecúa a este esquema.

Algunas diferencias habían sido señaladas ya por Soriano Señorans (1958) quien las consideró de valor subespecífico.

Un análisis detallado de los caracteres morfológicos y anatómicos de la población de *Porichthys* del litoral bonaerense, lleva a la conclusión que corresponde a una especie diferente de la que se encuentra al norte de Río de Janeiro. Las diferencias en los recuentos de los radios de las aletas no son notables, aunque los mismos se encuentran claramente en un extremo del rango señalado por Gilbert para *P. porosissimus sensu lato*; pero los ejemplares argentinos difieren sustancialmente en la morfología del otolito y en el número de branquiespinas. Por la morfología del otolito se asemejan a *P. myriaster*, de la que difieren en la dirección de los dientes palatinos, de *P. bathoiketes* se diferencian en el número de dientes palatinos y de branquiespinas, y de las restantes especies en la morfología de la hilera branquiostegal de fotóforos.

La clave de Gilbert (1968) indica para *P. porosissimus* de 33 a 36 radios dorsales, la media de los ejemplares de Mar del Plata es de 36,9; el número de branquiespinas indicado por Gilbert es de 12 a 14 en *P. porosissimus* y 12 a 13 en *P. bathoiketes*, nuestros ejemplares presentan una media de 16,9.

### ***Porichthys porosissimus* (Valenciennes, 1837) Girard, 1855** (fig. 1 inferior)

*Batrachus porosissimus* Val. in Cuv. & Val., 1837: 501-506. Jenyns, 1842: 99 (Bahía Blanca).

*Portichthys porosissimus* : Girard, 1855: 141. Perugia, 1891: 620 (Montevideo). Berg, 1895 : 69-70 (sinonimia, citas sudamericanas). Miranda Ribeiro, 1915 : sin numerar (Rio de Janeiro). Devicenzi, 1924: 258 (Uruguay). Devincenzi, 1940, lám. XXXIX. Pozzi y Bordalé, 1935 : 177 (35° a 39° S, hasta 50 m.). Fowler, 1943 : 330 (Río de la Plata). Nani, 1964: 18 (Mar del Plata, abundancia). Nani y G. Alberdi, 1966, tab. I y II (Mar del Plata, abundancia). Gílberty, 1968 : 672-730 (revisión del género). Olivier *et al*, 1968 : 27 (Alimentación). Fith

& Browneel, 1971: 629-630, fig. 1 (otolito). Cervigón y Cousseu, 1971 : 11 (Mar del Plata). Roux, 1973 : 60-61 (localidades brasileñas).  
*Nautopedium porosissimus* : Hubbs y Schultz, 1939 : 490-91 (en parte, Necochea). De Buen, 1950: 126 (Uruguay). Ringuelet y Arámburu, 1960: 85 (nominal). Menezes, 1971: 46 (Sur de Brasil).

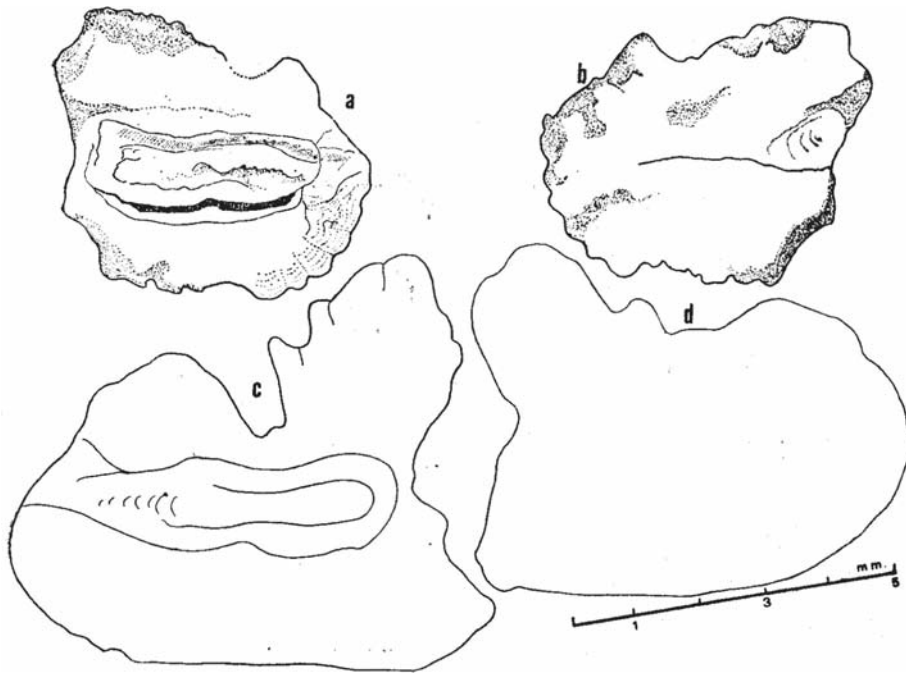


Fig. 3. — *Porichthys plectrodon*, otolito, a, izquierdo, vista interna ; b, izquierdo, vista externa (MHNP A 4721). *Porichthys porosissimus*, otolitos, c, derecho, vista interna (s/n, Río Grande do Sul); d, izquierdo, vista interna, dañado (Exp. DZ-10, Río de Janeiro).

*Nombre vulgar:* Lucerna, Bagre sapo, Pez sapo (Arg.). Bagre sapo (Urug.). Bacalháo, Mangangá liso, Niquim (Brasil).

#### DESCRIPCIÓN (Proporciones Tabla 2, Recuentos Tabla 3)

Dorsal II 37 (II 35 a II 39), Anal 34 (30 a 35), Pectoral 19 (12 a 19), Ventral i 2. Branquiespinas 1-2 + 14-18.

Dientes palatinos caniniformes, curvados hacia adelante \*, 8-12/8-11, uniseriados; dientes vomerinos 1-2/1-3 en cada ángulo externo del hueso, muy fuertemente curvados hacia atrás; dientes premaxilares 28-50/25-54 que aumentan de tamaño hacia afuera, caracter más marcado en los machos, los externos dirigidos hacia adentro; dientes mandibulares fuertes, biseriados en la parte anterior de la mandíbula, la serie interna se continúa hacia atrás como caninos, hilera mandibular externa 5-10/4-9, hilera mandibular interna 14-34/18-37.

\* Esta característica fundamentaba el género *Nautopedium* Jordan, 1919, considerado un sinónimo de *Porichthys*. Aún Hubbs y Schultz (1939) que lo aceptaron, aclaran que no los consideran notablemente distintos.

TABLA 2. - *Porichthys porosissimus*, proporciones en % de la long. standard y long. cabeza, medias, mínimos y máximos de 36 ej. Mar del Plata

Longitud standard .....	169,2	mm	(107-249)
Longitud total .....	193,4	»	(124-288)
Longitud predorsal .....	34,1	»	(30,9-35,6)
Longitud prepectoral .....	28,5	»	(22,0-30,6)
Longitud preventral .....	15,8	»	(12,7-18,9)
Longitud preanal .....	41,5	»	(33,3-61,2)
Longitud cabeza .....	27,6	»	(22,8-31,1)
Longitud órbita en cabeza .....	4,7	»	(3,3-6,2)
Longitud pedúnculo caudal .....	61,9	»	(56,6-77,2)
Hocico longitud en cabeza .....	6,3	»	(4,2-7,6)
Ancho interorbitario en cabeza .....	6,8	»	(5,1-9,3)
Altura máxima del cuerpo .....	18,9	»	(15,1-22,3)
Altura máxima de la cabeza .....	17,4	»	(13,3-23,7)
Altura mínima del pedúnculo caudal .....	4,1	»	(3,5-4,8)
Ancho máximo de la cabeza .....	21,7	»	(16,0-27,6)
Ancho boca en cabeza .....	15,6	»	(11,9-19,4)
Longitud ojo en cabeza .....	3,4	»	(2,2-4,7)
Base aleta dorsal .....	67,1	»	(62,1-72,0)
Longitud maxilar en cabeza .....	13,5	»	(12,5-15,5)
Longitud premaxilar en cabeza .....	11-2	»	(10,1-16,5)
Base aleta anal .....	61,0	»	(56,7-65,3)
Longitud mandíbula sup. en cabeza (26 ejemp.) .....	15,1	»	(14,3-16,7)
Altura aleta dorsal .....	8,7	»	(4,9-12,2)
Longitud pectoral .....	20,6	»	(16,0-27,1)
Longitud ventral .....	11,3	»	(9,8-13,7)
Distancia mentón-ano (29 ejemplares) .....	41,8	»	(38,0-45,4)
Distancia hocico-espina preopercular (33 ejemp.) ...	22,9	»	(15,6-25,7)

FOTOFOROS: (contados en un sólo lado del cuerpo, medias de 10 ejemplares) mandibulares: 24,2; branquiostegales: 39,6; gulares: 39,6; gástricos: 35,4; ventrales: 33,9; anales: 33,8. Serie de fotóforos branquiostegales en forma de U.

Proporciones en la tabla.

COLORACIÓN: dorso gris violáceo, más oscuro hasta poco después del origen de la dorsal y lateralmente hasta el borde superior de la pectoral. Mitad dorsal del flanco desde el punto indicado hasta la caudal en el mismo tono, pero más claro. Ocho manchas, más oscuras, insinuadas a lo largo de la mitad del flanco. Mitad ventral más clara, vientre claro. Dorsal clara, con manchas longitudinales del mismo tono que la coloración dorsal. Una hilera horizontal a lo largo de la mitad de la aleta, otra hilera superior entre ésta y el borde; borde de la aleta negro. Aleta ventral clara, una franja oscura a lo largo del tercio inferior. Caudal con la mitad anterior blanca, oscureciéndose hacia el borde posterior que es negro. Pectoral con los radios pigmentados, cada radio con dos manchas en el primer tercio y homogéneamente pigmentados posteriormente. Ventrales blancas, el radio externo algo pigmentado.

TABLA 3

	Radios de la dorsal blanda							Nº ej.	$\bar{X}$
	16	17	35	36	37	38	39		
<i>T. argentina</i> .....	2	7						9	16,7
<i>P. porosissimus</i> ...			1	5	24	4	1	35	36,9
	Radios de la anal								
	12	13	14	30	31	32	33	34	35
<i>T. argentina</i> .....	1	8	1						
<i>P. porosissimus</i> ...				2	1	2	6	23	1
	Radios de la pectoral								
	12	16	17	18	19	20	21	22	23
<i>T. argentina</i> .....						2	1	2	2
<i>P. porosissimus</i> ...	1	1	1	7	25				

En el animal vivo los tonos dorsales oscuros presentan aspecto metálico, y la parte ventral es amarillo dorada.

Vértebras totales: 44.

Este pez es muy abundante en el litoral bonaerense, donde, según comunicación personal del Prof. R. H. Arámburu, aparece en la playa en grandes cantidades después de los temporales. Nani (1964) señala que en Mar del Plata se lo halla durante todo el año. Por otra parte presenta una gran resistencia a los cambios de condiciones ambientales, sobreviviendo por lo menos 5 horas después de su extracción.

OBSERVACIONES (fig. 2 *d* y *e*, y fig. 3 *a*, *b*, *c*, y *d*)

Fitch y Browneel (1971) observaron que los *Porichthys* de la costa uruguaya presentan otolitos con una morfología diferente a la indicada por Gilbert (1968) para *P. porosissimus*. Gilbert in Fitch y Browneel (1971) indicó que si el lectotipo de *P. porosissimus* presentaba otolitos de morfología semejante a los de Uruguay, «the midshipman found in the United States coastal waters south of Virginia will become *Porichthys plectrodon* Goode y Bean, 1882».

El lectotipo de *P. porosissimus* es el ejemplar A 4717 del Museo de Historia Natural de París y fue designado por Gilbert (1968) sobre un lote de 4 ejemplares procedentes de Río de Janeiro. Aunque el *lectotipo* no estaba disponible para examen, obtuvimos un ejemplar de Bahía de Ilha Grande, Río de Janeiro, cuyo otolito, a pesar de estar pobremente conservado, presenta la misma morfología que los de ejemplares de Uruguay y Argentina. Esto hace extremadamente probable que el *lectotipo* corresponda a una especie con otolitos con esa morfología, que se extiende desde Río de Janeiro a Argentina, y a la que corresponde el nombre *Porichthys porosissimus*.

Un ejemplar de Surinam (Museo de Historia Natural de París A 4721) presentó otolitos con la morfología de los descriptos por Gilbert (1968) para «*P. porosissimus*» de USA, es decir que corresponde a *P. plectrodon*, e indicaría aproximadamente el límite sur de esta especie.

Considerando por el examen de material de la localidad tipo que los ejemplares de Río de Janeiro, Sur de Brasil, Uruguay y Argentina corresponden a una especie con esa distribu-

ción y un tipo de otolito característico, y que el ejemplar de Surinam corresponde a *P. plectrodon*, parece claro que debe retenerse el nombre *P. porosissimus* para la especie que se extiende desde Río de Janeiro a Argentina, y que *P. plectrodon* alcanza por lo menos hasta Surinam.

#### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

De Río de Janeiro (Brasil) a 41°23' S, 65°03' W (Golfo de San Matías, Argentina).

#### MATERIAL EXAMINADO:

Colección Ictiológica Museo de La Plata:

N° 20-II-76-2. 12 ♂♂, 17 ♀♀, 6 indif. (Long. total 124 a 288 mm, Peso 25 a 255 g).  
 Colector: Menni, R. y Miquelarena, A. Localidad: Mar del Plata (XII-69, V y VII-70) y Puerto Quequén (II-70).

Colección Museo de Historia Natural de París:

A 4721 *Porichthys plectrodon*. Sintipo de *Batrachus porosissimus* (Val.). Leschenaut y Doumerc. Surinam. 1 ej.

B 2528 *Porichthys porosissimus* (Val.) Paralectotipo. Delalande. Brasil. 1 ej.

Museo de Zoología Universidad de São Paulo:

Sin número. 1 ej. N/O «Prof. Besnard». Costas de Río Grande do Sul. II-72. Exp. DZ-10, V-66. 1 ej. Bahía de Ilha Grande, Río de Janeiro.

Colección Instituto de Biología Marina:

N° 7. X-70 (Long. standard 255, 263 y 188 mm). Mar del Plata.

N° 156. II-71 (L. st. 150 mm) 41°23' S, 65°03' W. 18 m.

N° 160. II-71 (L. st. 75 mm) 41° S, 65°06' W. 12,5 m.

Los autores agradecen a la Prof. M. B. Cousseau (Mar del Plata) y a los Drs. N. Menezes (São Paulo) y Ch. Roux (París) el envío de material.

#### BIBLIOGRAFIA

- AQUINO, D. A. 1938. Peces fosforescentes en el Río de la Plata. *Boletín SOYP*.
- BERG, C. 1895. Enumeración sistemática y sinonímica de los peces de las costas argentinas y uruguayas. *An. Mus. Nac. Bs. As., ser. 2, 4, 1 (1)*: 1-120.
- 1897. Contribución al conocimiento de los peces sudamericanos, especialmente los de la República Argentina. *An. Mus. Nac. Bs. As. i V, ser. 2, t. II, : 263-302*.
- BOULINEAU-COATANE, F. 1968. Étude anatomique et descriptive des otolithes (sagitta) du Bar (*Morone labrax*). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2da. ser., 40 (3)*: 474-484, 7 figs.
- CERVIGÓN, F. y COUSSEAU, M. B. 1971. Catálogo sistemático de la colección ictiológica del Instituto de Biología Marina. *Contr. Inst. Biol. Mar., Mar del Plata, N° 169* : 1-28 (mimeografiado).
- CUVIER y VALENCIENNES, A. 1837. *Histoire naturelle des poissons*. vol. 12: xxiv, 1-507, 25 láms. París.
- COLLETTE, B. B. 1966. A review of the venomous toadfishes, subfamily Thalassophryninae. *Copeia* **4** : 846-864, 12 figs.
- CHAIINE, J. y DUVERGIER, J. 1934. Recherches sur les otolithes des poissons. Étude descriptive et comparative de la sagitta des téléostéens. *Actea Soc. Lin. Bordeaux, 86* : 251 pp., 13 láms.

- DEVINCENZI, G. J. 1924. Peces del Uruguay. *An. Mus. Nac. Montevideo, ser. 2, 1 (4)* : 97-138.
- DEVINCENZI, G. J. y LEGRAND, D. 1936. Album Ictiológico del Uruguay. *An. Mus. Hist. Nat. Montevideo, ser. 2 (Supl.)* lams. 25 a 52.
- DE BUEN, F. 1950. El mar de Solís y su fauna de peces. (2da. parte). *Publ. Cient. SOYP. 2* : 46-144.
- FISH, M. P. y MOWBRAY, W. H. 1959. The production of underwater sound by *Opsanus sp.*, a new toadfish from Bimini, Bahamas. *Zoologica. 44* : 71-76, 3 láms.
- FITCH, J. E. y BROWNEEL, R. L. 1971. Food habits of the franciscana *Pontoporia blainvillei* (Cetacea : Platanistidae) from South America. *Bull. Mar. Sci. 21 (2)*: 626-636, 1 fig.
- FOWLER, H. W. 1943. Notes and descriptions of a new or little known fishes from Uruguay. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.*, 95 : 311-334, 25 figs.
- GILBERT, C. R. 1968. Western Atlantic batrachoidid fishes of the genus *Porichthys*, including three new species. *Bull. Mar. Sci.*, 18 (3): 671-730, 16 figs.
- GIRARD, CH. F. 1855. Enumeration of the species of marine fishes... *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.*, 7 (1853-55): 141-142.
- GREENFIELD, D. W. y GREENFIELD, T. 1973. *Triathalassothia gloverensis*. a new species of toadfish from Belize (= British Honduras) with remarks on the genus. *Copeia*, 3: 560-564, 1 fig.
- HUBBS, C. L. y SCHULTZ, L. P. 1939. A revision of the toadfishes referred to *Porichthys*, and related genera. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 86 (3060) : 473-496, 1 fig.
- JENYNS, L. 1842. Fish. In *The Zoology of the Voy. of HMS « Beagle»*, pl. 4, xv, 172 pp., 29 láms. Londres.
- LANE, E. D. 1967. A study of the Atlantic midshipmen *Porichthys porosissimus* in the vicinity of Port Arkansas, Texas. *Contr. Mar. Sci. 12*: 1-53, 28 fig.
- MAC DONAGH, E. J. 1934. Nuevos conceptos sobre la distribución geográfica de los peces sudamericanos basados en las expediciones del Museo de La Plata. *Rev. Mus. La Plata, 3ra. ser. 34 (X)*: 21-170, 27 figs., 18 láms.
- MIRANDA RIBEIRO, A. 1815. Fauna Brasiliense: Peixes (Eleutherobranchios aspirophoros). *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, 17*: 764 pp.
- MOLLO, S. M. 1973. Contribución al conocimiento del otolito sagitta de los Atherinidos argentinos I *Basilichthys bonariensis* (Pisces, Atherinomorpha). *Physis B, 32 (85)*: 287-295, 3 figs.
- NANI, A. 1964. Variaciones estacionales de la fauna íctica del área de pesca de Mar del Plata. *CARPAS/2/D. Téc. 20*: 1-21.
- NANI, A. y GONZÁLEZ ALBERDI, P. 1966. Informe preliminar sobre el muestreo de la pesca de arrastre de la región de Mar del Plata, destinada a la industria de reducción. *CARPAS/3/D. Téc- 7*: 1-7, tab. I y II.
- OGILBY, J. D. 1908. Revision of the Batrachoididae of Queensland. *Ann. Queensland Mus.*, 9, part. II : 42-57.
- OLIVIER, S. R., BASTIDA, R. y TORTI, M. R. 1968. Ecosistema de las aguas litorales. *Serv. Hidrogr. Naval, H. 1025*: 5-45, 6 figs.
- PERUGIA, A. 1892. Appunti sopra alcuni pesci sud-americani...*Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Ser. 2, X (30)*: 605-657.
- RINGUELET, R. A. y ARÁMBURU, R. H. 1960. Peces marinos de la República Argentina. *Agro II (5)*: 1-141, 72 figs.
- ROUX, Ch. 1973. Poissons téléostéens du plateau continental brésilien. *Ann. Inst. océanogr. (NS) 49* : 23-208, 55 figs.
- SMITH, J. L. B. 1952. The fishes of the family Batrachoididae from South and East Africa. *Ann. Mag. Nat. Hist., ser- 12, 5 (52)*: 313-339, 3 figs.
- SORIANO SEÑORANS, J. 1958. Notas sobre los Batrachoidiformes del Uruguay. *Rev. Fac. Hum. y Ciencias Montevideo, 16* : 275-285, 1 fig.
- TAVOLGA, W. N. 1958. Underwater sound produced by two species of toadfish, *Opsanus tau* and *Opsanus beta*. *Bull. Mar. Sci. Gulf and Caribbean, 8* : 278-284, 2 figs.